

PAT-NO: JP357172366A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57172366 A

TITLE: OSCILLATING DEVICE FOR TONER ACCOMMODATING CASE OF
COPYING MACHINE

PUBN-DATE: October 23, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OKADA, TETSUYA

UMEDA, TADASHI

GOTODA, KATSUHIKO

TSUNODA, YASUSHI

AIZAWA, TATSUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MITA IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP56077271

APPL-DATE: May 20, 1981

INT-CL (IPC): G03G015/08

US-CL-CURRENT: 399/106, 399/350 , 399/358

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it easy to gather a toner, by providing a blade, which is pressed to the surface of a photosensitive plate installed on the outside circumferential face of a rotating drum to remove the toner remaining on the surface of the photosensitive plate, and oscillating a toner accommodating case.

CONSTITUTION: A toner accommodating case 3 is arranged in parallel with and close to a drum 1, and a helical conveyor 4 through which a removed toner remaining on the outside circumferential face of the drum, accurately, the surface of a photosensitive plate is discharged to the outside of the case is incorporated in the bottom part of the case, and a blade 5 which is pressed to the surface of the photosensitive plate on the outside circumference of the

drum to scrape the toner remaining on the photosensitive plate after transfer is provided in the upper part of the case. An oscillating device 10 is provided for preventing the toner scraped into the case from overflowing from the case or failing to drop to the helical conveyor side. Thus, the toner drops surely to the bottom part of the case without solidification and is gathered in one place by the conveyor.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-172366

⑪ Int. Cl.³
G 03 G 15/08

識別記号
1 1 2

庁内整理番号
6715-2H

⑬ 公開 昭和57年(1982)10月23日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 複写機におけるトナー収容ケースの振動装置

大阪市阿倍野区阪南町 3 丁目 23
-17

⑮ 特 願 昭56-77271

⑯ 出 願 昭50(1975)10月29日

⑰ 特 願 昭50-130655の分割

⑱ 発 明 者 岡田哲弥
高槻市川西町 1 丁目 25-19

⑲ 発 明 者 榎田正
御所市西寺田567

⑳ 発 明 者 後藤田克彦

㉑ 発 明 者 角田安司

奈良県北葛城郡広陵町平尾688
-4

㉒ 発 明 者 相沢辰夫
大阪市東住吉区桑津町 6 の 34

㉓ 出 願 人 三田工業株式会社
大阪市東区玉造 1 丁目 2 番 28 号

㉔ 代 理 人 弁理士 林清明

明 細 書

1. 発明の名称

複写機におけるトナー収容ケースの振動装置

2. 特許請求の範囲

回転するドラム外周面に設置された感光板表面に圧接して、前記感光板表面に残留するトナーを除去するためのブレードを設け、該ブレードにより除去されたトナーを収容するトナー収容ケースをドラム外周面の一部に近接して設けると共に該ケースにドラムの回転により周期的に振動を付与する振動装置を設けたことを特徴とする複写機におけるトナー収容ケースの振動装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は複写機におけるトナー収容ケースの振動装置に関するものである。

本発明の目的とするところは簡単な構成により、ドラム外周の感光面よりブレードにて除去された残留トナーをケース内で凝固しないようにトナー

収容ケースにドラムの回転に実質的に同期的に振動を与え、且これによりトナーの凝固にてケース外へトナーがふれるのを防止せんとするものである。

従来の外周面に感光板を貼着する感光ドラムの残留トナーを除去する方法としてドラム感光板表面に常時ブレードを接して行う方法が提案されている。そしてこの方法ではドラム外周の感光板表面よりブレードにて掻き取られたトナーはドラム外周面の一部に近接されたトナー収容ケース内に収容し、再度利用するようになっている。しかし従来の方法では残留トナーが除去されて静止したケース内に収容せしめるためトナーの架橋現象にてケース入口付近で凝固し、増殖してこれがために後から除去されるトナーがケース外へあふれ出、附近を汚したり機器に損傷を与えたりする欠点がある。

本発明はこれに鑑みてなしたもので、回転するドラム外周面に設置された感光板表面に圧接して、前記感光板表面に残留するトナーを除去するためのブレードを設け、該ブレードにより除去された

トナーを収容するトナー収容ケースをドラム外周面の一部に近接して設けると共に該ケースにドラムの回転により周期的に振動を付与する振動装置を設けたことを要旨とする。

以下本発明を実施例に基づいて説明する。

図に於て1は複写機の本体内に回転自在に設けたドラムで、このドラム表面に沿つて所望の感光板を装着する。またこの感光ドラムの外周方向に図示省略したがこれを取りまくようにして順次帯電機構、露光帯電機構、現像機構、転写機構、清浄装置を順次設ける。又このドラム1の外周面の感光板面に残留したトナーを除去し清掃する清浄装置を設けるが、この清浄装置は前記ドラムの全長に亘つてドラム軸心と平行するようにしてあるいは斜方向にして設け、その清掃や保守点検を簡易に行うようにカセット式とするか、もしくは固定式として複写機本体内に設けるもので図示の実施はガイド杆G、Gにて滑脱自在に支持されたカセット式である。この清浄装置は第3図に詳示する如く感光ドラム1の全長に亘る清浄装置のケー

ス即ちトナー収容ケース3をドラム1と平行にして近接すると共に、このケース内底部にドラム外周面正端には感光板面の残留トナーの除去分をケース外へ排出するための螺旋コンベア4を内蔵し、又ケース上内部でドラム外周の感光板面と対向する位置にドラム外周の感光板表面に圧接し、転写後感光板面上に残留する残留トナーを掻き落すブレード5を設ける。このブレード5はケース内に設けたブレード取付板6に固定し、且該ブレード取付板を軸Sにて揺動自在にすると共に、この軸Sの一端にレバー7を固定する。このレバー7の先端にはコロ8を回転自在に具備せしめ該コロ8をドラム外周面に設けたカムCの外周面に圧接するようにし、このカムCの外周形面によつてコロ、レバーを介してブレードを感光板の所定部分例えば画像形成域のみに弾性部材によつて圧接し、前記所定部分以外の部分では感光板表面より離間するようにする前記ブレード、ブレード取付板、レバー、コロより成る離間装置が設けられている。又このケース内に掻き落されたトナーはブリッジ

現象等によつてケース内面等に附着しそれが増々増殖して凝固するとその結果ケース入口部を閉塞して、後から掻き落されたトナーがケースよりあふれ出たり螺旋コンベア側へ落下しなくなる。これを防止するため周期的にケースに振動を与える振動装置10を具備せしめる。この振動装置10は複写機の本体側に軸11を介して揺動自在に揺動したレバー12の一端をドラム側面に設けたピン13にてドラム1回転毎に1回賦られるようにし、又このレバー12の他端に軸14で振動レバー15を揺動し、さらにこのレバー12をスプリング9にて常に本体側に設けたピン16側に圧接するようにしている。そしてこのレバー12の他端側部にはレバーの一部12aを折り曲げて後述するピン16との当接部となると共に振動レバーが一方向のみに揺動するようにストッパーの役目もはたす。

而して上述の如く構成したる装置において転写後感光板上に残留しているトナーはドラムの回転によりこれに接した厳密にいうならば感光する面

に圧接したブレードにてケース内へ掻き落とされる。このドラム回転時ブレードがドラムの凹部に達するとカムCによつてレバー及びブレード取付板を介してブレードを揺動させ、感光板面より離間せしめてブレードの損傷を防止し、又ドラム回転毎にピン13にてレバー12を賦るとスプリング9に抗して該レバー12及び振動レバー15を揺動し、該レバーがピンより外れるとスプリングの復元力にて瞬間に復元する。この時レバー12はその折り曲げた一部12aがピン16に衝突し停止するが、前記レバー12に揺動された振動レバー15はさらに揺動し、該レバー15に設けたハンマー17にてケースの外側面を打ち、ケースに振動を与えてブレードにて掻き落されたトナーを確実にケース内座面に設置した螺旋コンベア上に落下させ、その後コンベアにより所望の貯蔵タンクT内へトナーを導びくようになるものである。前記ケースに振動をあたえたハンマー17を有する振動レバーは、ただちに前記折り曲げた一部12aに当接する位置に復元して前記ハンマー17

がケースより離れた位置で待期するものである。

本発明による時はドラムの回転毎に周期的にトナー収容ケースに振動を与えるため極き落されたトナーは凝固することなく確実にケースの底部に落下されコンベアにて一面所に集中せしめることができ、他部を汚したり損傷したりすることがない等の利点を有する。

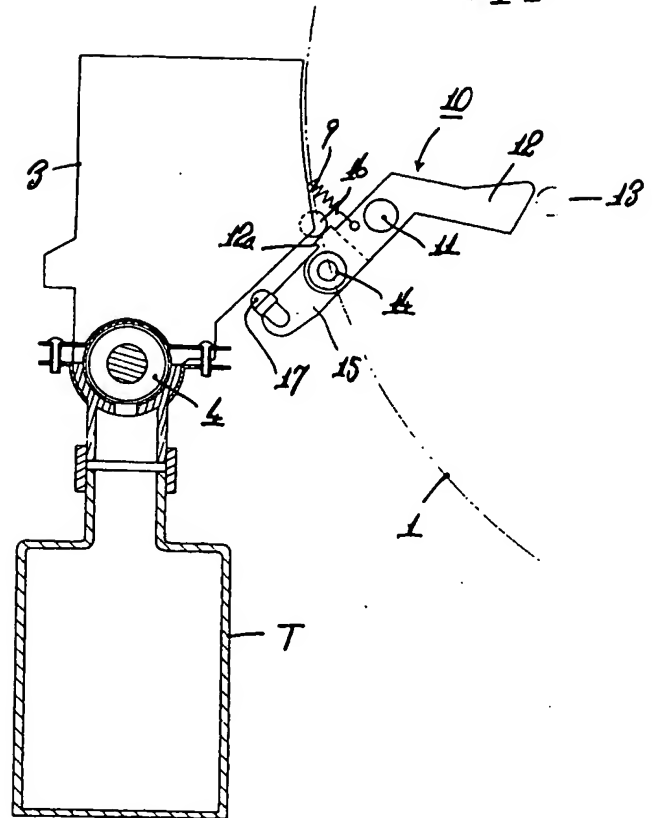
4. 図面の簡単な説明

第1図は正面図、第2図は側面図、第3図は清掃装置の正面図である。

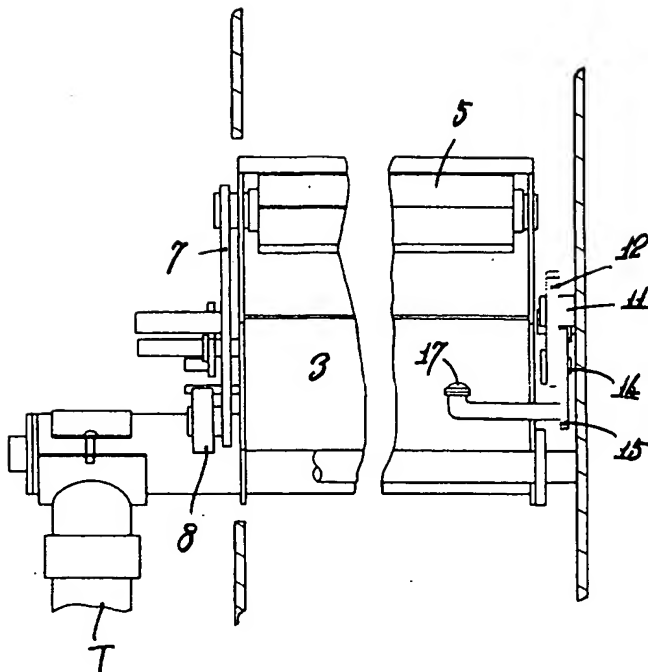
- 1 … ドラム
- 3 … トナー収容ケース
- 5 … ブレード
- 10 … 振動装置

特許出願人 三田工業株式会社
代理人 林 清 明

第1図



第2図



第3図

